山藥有機栽培之有害動物簡介（上）

◎農試所應動組　陳淑佩　翁振宇　羅幹成
農藝組　高瑞隆

一、前　言

我國加入世界貿易組織（WTO）後，在國際化的潮流下，提升我國本土性農產品之競爭力以維持本土農業的生存發展，如開發高價值藥用與保健作物種類，已成爲我國農業未來發展的主要方向之一。山藥爲薯蕷科薯蕷屬多年生纏繞性植物，全球有六百多個物種，其中可食用的有 60 多種；台灣有 14 種 2 變種。可食用山藥爲全世界重要的根莖類作物之一，其重要性僅次於樹薯與馬鈴薯，爲很多非洲國家及太平洋島國原住民之主要糧食作物，又稱爲山芋，除了可供應糧食中澱粉及蛋白質外，並含可供利用來生產腎上腺皮質賀爾蒙、性賀爾蒙等物質。例如在中國，山藥長久以來即爲重要的補養用藥，中國最早藥典，東漢時期之神農本草經將山藥歸類爲上品藥，並記述如下：薯蕷、性味甘。主傷中補虛羸，除寒熱邪氣，補中益氣力，長肌肉。久服耳目聰明，輕身不饑延年。所以具高產量、品質優良及富含營養特色之山藥，已在全國許多鄉鎮廣泛種植。

由於慣行農法偏賴化學肥料及化學合成農藥的外源性投入，以及不當的使用，除直接造成生產成本的提高與資源的浪費外，對土壤環境、生物多樣性與人體的健康也產生甚多負面的影響，如土壤酸化、次要害蟲變成主要害蟲、益蟲滅絕、害蟲反撲、地下水污染、藍嬰症、痛痛病等。因此人們對於農園產品品質的要求日益提升，因此生產符合有機生產規範或生產符合優良農產品生產規範的安全、衛生、無農藥殘留的農園產品將日益受到大眾的喜好。

不論是慣行農法、有機栽培或 GAP，山藥的栽植不可避免仍會面對甚多的病、蟲、雜草之問題；在擬定相關的管理策略前，充分了解所欲栽培種類的生育特性，了解其可能發生的病、蟲、雜草相之種類與生育、生態習性，爲解決山藥有機栽培病、蟲問題之關鍵。因此本所於本省山藥主要產區的南投名間地區從八十七年開始從事山藥有機培栽之試驗觀察，以本省主要的山藥栽培品系：台農 1 號、台農 2 號、大汕 2、大汕 3、中國

作者：陳助理研究員淑佩
聯絡電話：04-23302301-633

長、二刺、基隆山藥、安心山藥、恆春山藥、白皮削及名間長紅等品系混作觀察。本文就山藥有機栽培之地上部及地下部有害生物加以簡介，以供農友參考。

㈠危害山藥葉及莖幹組織

1.神澤葉蟎(*Tetranychus kanzawai* (Kishida))

雌成蟎體長約0.47毫米，橢圓球形，體色隨其日齡之幼老而有淺紅至深紅之差異；雄成蟎體色較淡，呈桔紅色，體顯著較雌成蟎爲小，成長橢圓球形，前圓而後尖，足長。體背之剌毛基部無突起之肉瘤，初產之卵呈很淡的桔紅色，具光澤，圓球形，產在葉表或附著於其所分泌的細絲上，卵發育至孵化前轉變爲桔紅色，並有二紅色眼點；卵孵化爲幼蟎，體淺桔紅色，足僅三對，行動較緩慢；幼蟎脫皮爲前若蟎，足增爲四對，體色較深些，行動也較活潑；前若蟎脫皮後，即爲後若蟎，體色更深些，此期雌雄性別個體可以區分，行動更爲活潑，各期發育因氣溫的高低而有顯著的加速或延長：卵期3-17天，幼蟎期4-17天，成蟎壽命5-29天，產卵期平均爲9天，每雌一生產卵60-80粒。

2.優美藺葉蜂(*Senoclidea decorus* Konow)

優美藺葉蜂屬於膜翅目(Hymenoptera)、葉蜂科(Tenthredinidae)。雌成蟲將卵產於山藥嫩葉組織中，孵化後之幼蟲即可在山藥的嫩葉上取食。其幼蟲蟲體呈淡紫色，光滑不具長毛，頭殼呈黑色，胸、腹部各節氣門線具一白色斑，具胸足、腹足各3對，由此特徵可以和鱗翅目幼蟲有所區辨。幼蟲以腹足爬行，沿葉緣向中肋部分啃食，只剩下較粗之葉脈部分。當爲害發生嚴重時，葉片亦被此害蟲取食殆盡。老熟幼蟲即將化蛹時，會從葉片上離開並掉落地面，在植株附近土壤表面或地下1-2公分處作橢圓形繭化蛹。繭呈長橢圓形，長約0.8.1公分，寬約0.3.4公分，呈褐色，蛹期約5-9天。羽化後之成蟲體長約2.5cm，體呈黑色具光澤，前翅黑褐色，其翅脈及翅痣呈黑色，後翅呈黃褐色，前、中後足之顏色爲黑白相間，十分容易辨認。成蟲十分活躍，於山藥之葉片上活動、交配及產卵，再加上此害蟲往往在寄主植株附近土壤表面或地下1-2公分處作繭化蛹的生態習性。由於目前並無推薦使用藥劑，所以建議種植前應該妥善做好土壤翻耕曝曬等清園工

圖一、神澤葉蟎危害狀

圖二、神澤葉蟎—成蟎

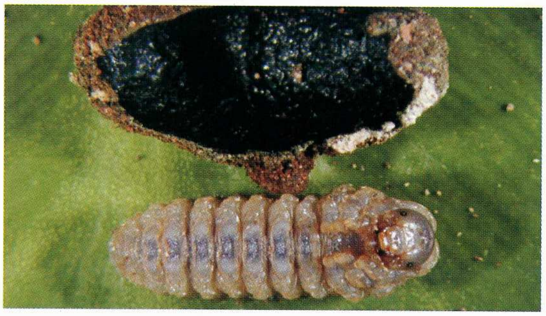
作，以避免遭此害蟲危害及降低下一世代的害蟲族群量。

*3.*山藥黑椿象(*Harpedona marginata* Distant)

山藥黑椿象屬於半翅目(Hemioptera)、盲椿科(Miridae)。此害蟲體細長並覆被細毛，其頭部之寬大於長度，口喙延伸至前足基節。成蟲體表及頭部呈黑褐色，腹部爲褐色；觸角共 4 節，除了第 2 節爲黑色(其長度爲第 1 節之 2 倍)外，其餘觸角呈暗褐色；口喙呈褐色；前、中、後足爲黃褐色細長。山藥黑椿象以口喙穿刺葉片，取食植物汁液，危害葉片，在被害處可形成黑褐色斑點，當蟲體愈大，爲害斑點愈大。嚴重時，除了造成被害葉枯萎及落葉以外，更可影響光合作用，使山藥塊莖部生長受阻礙。故建議可利用人工捕殺成蟲及稚蟲或發現卵產於植株時，予以剪除銷毀以減少此害蟲爲害。

*4.*太平洋臀紋粉介殼蟲 (*Planococcus minor* (Maskell))

粉介殼蟲屬於同翅目(Homoptera)介殼蟲總科(Coccoidea)粉介殼蟲科(Psedococidae)，這類害蟲以體表被覆白色蠟粉而得名。一般以春、秋兩季的害蟲族群量較高。以一隻雌成蟲產大量卵粒於白色蠟質的卵囊中行孤雌生殖法爲主，故可於短期內產生大量蟲體，進而增加其爲害的程度。此害蟲雌成蟲扁平，體呈橢圓形，蟲體背面稍向上隆起，蟲體呈黃褐色，其體表外被白色蠟粉。體側具 18 對附有白色蠟粉之短毛，其尾端之一對比他對稍長。此害蟲在台灣終年可見，以刺吸式口器直接爲害山藥的葉部，並分泌蜜露引發煤煙病，影響植物行光合作用及塊根部的生長。



圖三、優美蘭葉蜂—蛹

圖四、優美蘭葉蜂—成蟲

圖五、 山藥黑椿象

圖六、太平洋臀紋粉介殼蟲